



AH25-B05/12-C

25W, AC-DC 模块电源

产品描述

AH25-B05/12-C 是 25W 高效绿色 AC-DC 模块电源, 该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠, EMC 性能好, EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032 标准。应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。



注: 图片认证标识仅供参考, 实际参照选型表; 认证体现以实物标识或包装标签为准。



产品特点

- 全球通用电压: 85 - 305VAC/120 - 430VDC
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 84%
- 输出短路、过流保护、过压保护
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳、符合 UL94V-0
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- 过电压等级 III (符合 IEC62477-1, 2000m 海拔)

应用领域

- 工控
- 电力
- 办公

选型表

认证	产品型号	输出功率(W)	额定输出电压及电流(Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	常温下最大容性负载 (uF)
—	AH25-B05-C	20.5W	5VDC/4100mA	82	12240
EN/BS EN/UL/ IEC	AH25-B12-C	25.2W	12VDC/2100mA	84	5400

注: 产品图片仅供参考, 具体请以实物为准。

AH25-B05/12-C

25W, AC-DC 模块电源

产品特性

产品特性	项目		工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电压范围		交流输入		85	--	305	VAC
			直流输入		100	--	430	VDC
	输入电压频率				47	--	63	Hz
	输入电流		115VAC		--	--	0.6	A
			230VAC		--	--	0.34	
	冲击电流		115VAC		--	20	--	
			230VAC		--	40	--	
	冷启动							
漏电流		277VAC/50Hz		0.25mA RMS Max.				
外接保险管推荐值				3.15A/300V，慢断，必接				
热插拔				不支持				
输出特性	输出电压精度				--	±2	--	%
	线性调节率		额定负载		--	±0.5	--	
	负载调节率		0% - 100%负载		--	±1	--	
	输出纹波噪声*		20MHz 带宽，峰-峰值		--	50	100	mV
	温度漂移系数				--	±0.02	--	%/℃
	最小负载				0	--	--	%
	待机功耗		230VAC		--	--	0.3	W
	掉电保持时间		115VAC		--	10	--	ms
			230VAC		--	60	--	
	短路保护				打嗝式，可长期短路保护，自恢复			
	过流保护				≥150% Io，自恢复			
	过压保护		5V 输出		≤7.5VDC（打嗝）			
			12V 输出		≤20VDC（打嗝）			
	输出电压可调节（Trim）				±10% Vo			
	通用特性	隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA		4200	--	--
输入 - ⊕			2500			--	--	
输出 - ⊕			1250			--	--	
冲击耐压		输入-输出	施加 1.2/50 μs 冲击波形，三个正脉冲和三个负脉冲，施加间隔不小于 5s。测试过程中无击穿放电现象		6000	--	--	VDC
		输入 - ⊕			6000	--	--	
		输出 - ⊕			6000	--	--	
绝缘电阻		输入-输出	测试电压：500VDC		100	--	--	MΩ
		输入 - ⊕			100	--	--	
		输出 - ⊕			100	--	--	
工作温度				-40	--	+85	℃	
存储温度				-40	--	+105		
存储湿度		无冷凝		--	--	95	%RH	
焊接温度		波峰焊接		260 ± 5℃；时间：5 - 10s				
		手工焊接		360 ± 10℃；时间：3 - 5s				



AH25-B05/12-C

25W, AC-DC 模块电源

通用特性	开关频率		--	65	--	KHz
	功率降额	-40℃ to -25℃	3.33	--	--	% /℃
		+50℃ to +70℃	2.5	--	--	
		+70℃ to +85℃	0.67	--	--	
		85VAC - 100VAC	1.00	--	--	% /VAC
		277VAC - 305VAC	0.715	--	--	
		2000m - 5000m	6.67	--	--	% /Km
	安全等级		CLASS I			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25℃>300,000 h				
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)				
	封装尺寸	卧式封装	70.00 x 48.00 x 23.50 mm			
	重量	卧式封装	120g (Typ.)			
	冷却方式	自然空冷				
注：*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。						

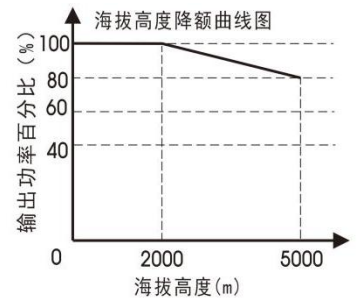
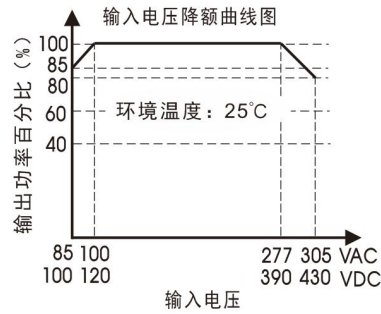
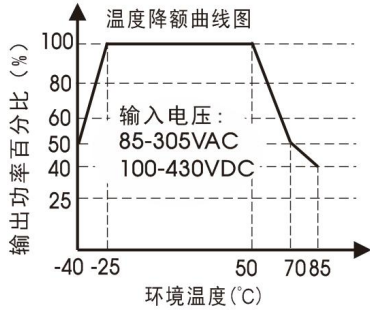
EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV	perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV/line to PE ±2KV	perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5 (推荐电路见图 2)	line to line ±2KV/line to PE ±4KV	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 V _{r.m.s}	perf. Criteria A
		电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%, 70%	Perf. Criteria B

AH25-B05/12-C

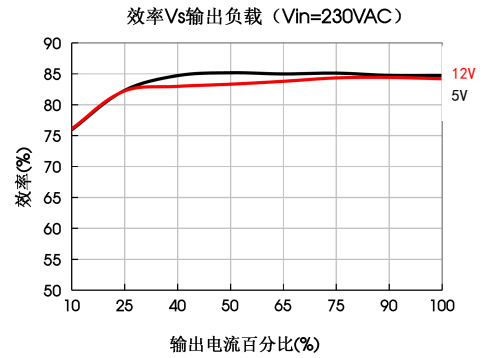
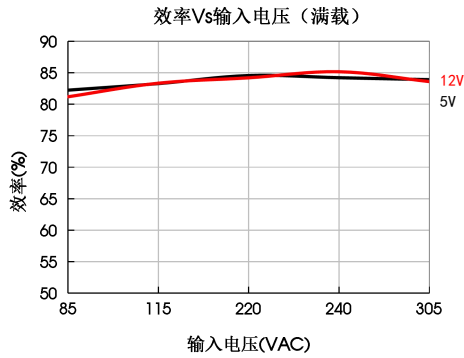
25W, AC-DC 模块电源

产品特性曲线



注:

- ①对于输入电压为 85-100VAC/277 - 305VAC/100-120VDC/390-430VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;
- ②本产品适合在自然风冷却环境中使用。



应用设计参考

1. 典型应用电路

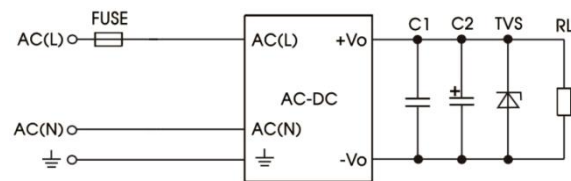


图 1: 典型应用电路

型号	C1	C2	FUSE	TVS
AH25-B05-C	1uF/50V	330uF/16V	3.15A/300V, 慢断, 必接	SMBJ7.0A
AH25-B12-C		330uF/25V		SMBJ20A

注:

输出滤波电容 C2 为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容, 去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。

AH25-B05/12-C

25W, AC-DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

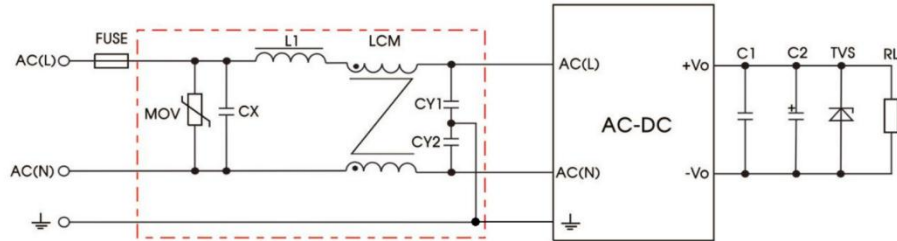
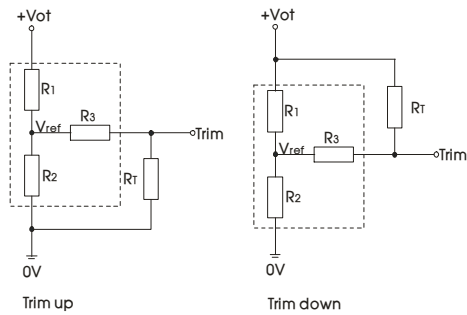


图 2: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV	14D561K
CY1/CY2	1000pF/400VAC
CX	0.1uF/310VAC
LCM	10mH
L1	4.7uH/2A
FUSE	3.15A/300V, 慢断, 必接

3. Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Trim 的使用电路(虚线框为产品内部):

Trim 电阻的计算公式:

$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{aR_2}{R_2-a} - R_3 & a &= \frac{V_{ref}}{V_{ot}-V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{aR_1}{R_1-a} - R_3 & a &= \frac{V_{ot}-V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

R_T 为 Trim 电阻

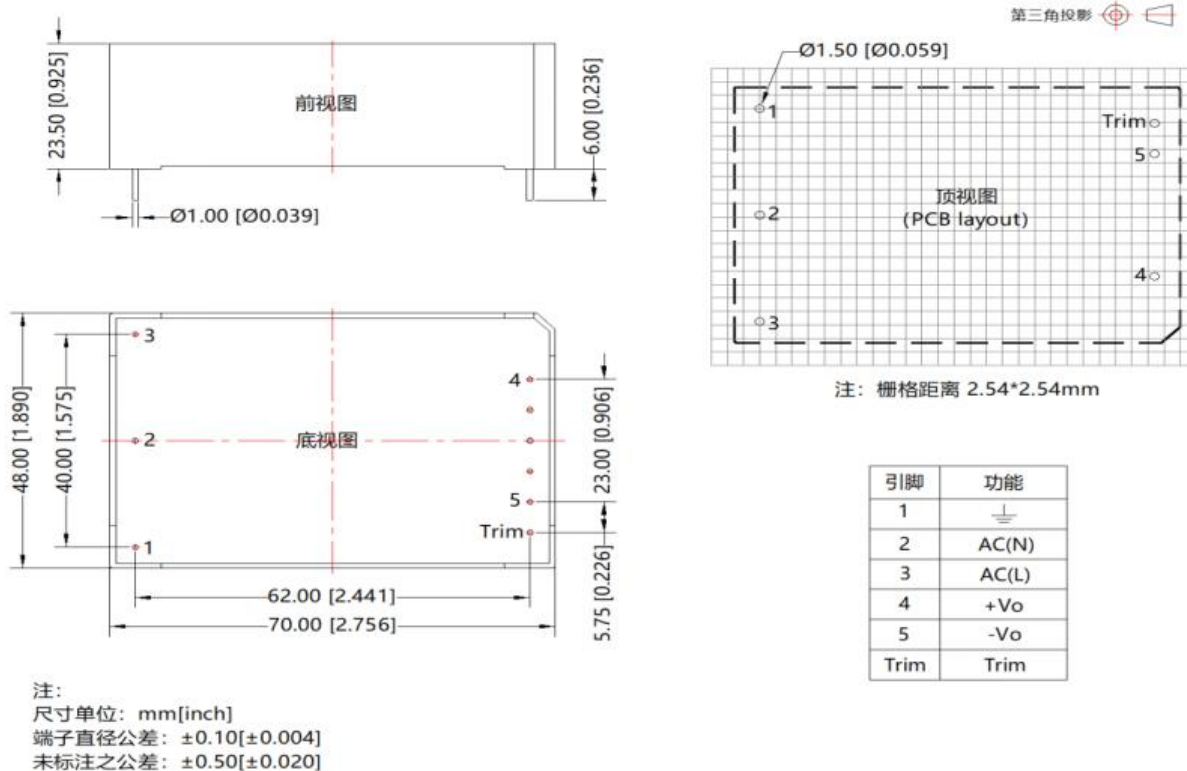
a 为自定义参数, 无实际含义

Vout	R1(K Ω)	R2(K Ω)	R3(K Ω)	Vref(V)	Vot(V)
5V	7.5	7.33	1	2.5	调节后输出电压, 最大变幅 $\leq \pm 10\%$
12V	24	6.28	1	2.5	

AH25-B05/12-C

25W, AC-DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



注:

- 1.若产品工作在最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 2.除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 3.本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 4.我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
- 5.产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 6.我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。
- 7.包装包编号: 58200121V